

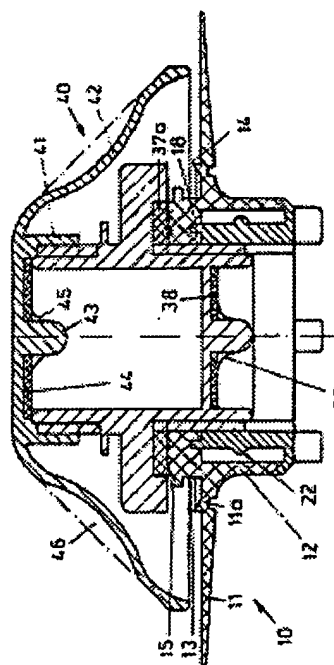
Valve for inflatable boats (plastic-sheet boats)

Patent number: DE3436797
Publication date: 1986-04-10
Inventor: SCHEFFER WALTER (DE)
Applicant: SCHEFFER KLUTE GMBH & CO (DE)
Classification:
- international: B63B7/08
- european: B63C9/24
Application number: DE19843436797 19841006
Priority number(s): DE19843436797 19841006

[Report a data error here](#)

Abstract of DE3436797

The valve consists of a connection piece (10) which is inserted into a hole in the boat skin and is connected to the boat skin, a stopper (30) which is screwed into the connection piece, and a cap (40) which is screwed onto the stopper. When inflating the inflatable boat, the cap is unscrewed and the head part of the air pump is inserted into the cylindrical space of the stopper. During pumping, the air enters via apertures in the base of the stopper, the return flow of the air being prevented by a rubber diaphragm (38). The cap is designed in such a way that it extends due to its frustoconical shape almost down to the boat skin so that ropes or the like slide across it and cannot be caught. The thread at the connection piece is formed on a bush (20) which is made of a rigid plastic. It is pressed into a bush (12) made of non-rigid plastic. Integrally formed on this bush is a flange (11) which is used for connecting to the boat skin. The material of the flange permits adhesive bonding, welding or vulcanisation, depending on the nature of the boat skin.





DEUTSCHES
PATENTAMT

(21) Aktenzeichen: P 34 36 797.7
(22) Anmeldetag: 6. 10. 84
(43) Offenlegungstag: 10. 4. 86

Beitragene

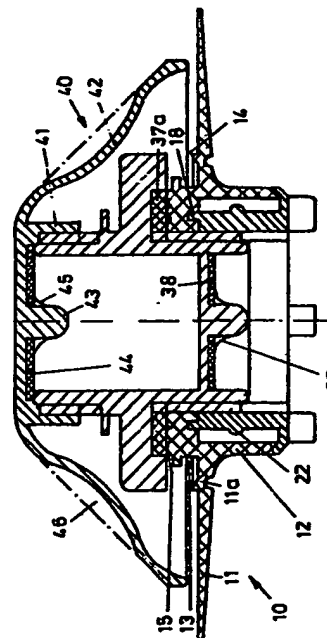
(71) Anmelder:
Scheffer-Klute GmbH & Co, 5768 Sundern, DE

(74) Vertreter:
Fritz, H., Dipl.-Ing., Pat.-Anw., 5760 Arnsberg

(72) Erfinder:
Scheffer, Walter, 5768 Sundern, DE

(54) Ventil für Schlauchboote (Folienboote)

Das Ventil besteht aus einem Stutzen (10), der in ein Loch der Bootshaut eingesetzt und mit der Bootshaut verbunden ist, einem Stopfen (30), der in den Stutzen eingeschraubt ist, und aus einer Kappe (40), die auf den Stopfen aufgeschraubt ist. Beim Aufblasen des Schlauchbootes wird die Kappe abgeschraubt und das Kopfteil der Luftpumpe in den zylindrischen Raum des Stopfens eingesteckt. Beim Pumpen dringt die Luft über Durchbrechungen im Boden des Stopfens ein, wobei durch eine Gummimembran (38) das Rückströmen der Luft verhindert ist. Die Kappe ist so ausgebildet, daß sie durch ihre Kegelstumpfform bis nahezu zur Bootshaut reicht, so daß Seile oder dergleichen darüber hinweggleiten und nicht festhängen können. Das Gewinde am Stutzen ist an einer Büchse (20) gebildet, die aus einem harten Kunststoff besteht. Sie ist in eine Büchse (12) aus weichem Kunststoff eingepreßt. An dieser Büchse ist ein Flansch (11) angeformt, der zur Verbindung mit der Bootshaut dient. Der Werkstoff des Flansches läßt ein Verkleben, Verschweißen oder Vulkanisieren zu, je nach Beschaffenheit der Bootshaut.



DE 3436797 A1

Patentanwalt
Dipl.-Ing. H. Fritz
5760 ARNSBERG 1
Mühlenberg 74

84/094

27. 09. 1984/kl.

Patentansprüche

1. Ventil für Schlauchboote (Folienboote) mit den Merkmalen:

- 5 - es hat einen Stutzen zum Einsetzen in eine Öffnung der Bootshaut und mit Mitteln zur Herstellung einer dauerhaften Verbindung mit der Bootshaut,
- in den Stutzen ist ein Stopfen eingeschraubt, der einen von außen zugänglichen zylindrischen Raum aufweist, welcher durch einen Boden abgeschlossen ist,
- 10 - im Boden sind Durchgangsöffnungen für die Luft gebildet, die von einer innenseitig am Boden in Anlage gehaltenen Gummimembran abgesperrt sind,

gekennzeichnet durch die folgenden Merkmale:

- 15 - der Stutzen ist zusammengesetzt aus einer Büchse (20) mit kleinerem Durchmesser, die aus einem härteren Kunststoff hergestellt ist und an der ein Innengewinde (24) gebildet ist,
- die kleinere Büchse (20) ist unlösbar in eine größere Büchse (12) eingepreßt, die aus einem weichen, schweißbaren, klebbaren und vulkanisierbaren Kunststoff besteht,
- 20

- an der größeren Büchse (12) ist ein relativ dünner Flansch (11) angeformt.

2. Ventil nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß
im Grenzbereich zwischen Flansch (11) und Büchse (12)
5 durch eine Ringnut ein Gelenk (11a) gebildet ist.
3. Ventil nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß
außen an der kleineren Büchse achsiale Stege (21) ge-
bildet sind, die in Nuten (16) der größeren Büchse
eingepreßt sind.
- 10 4. Ventil nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, daß
ein kreisförmiger Wulst (22) der kleineren Büchse
von einer entsprechend geformten Nut (17) der größeren
Büchse aufgenommen ist.
- 15 5. Ventil nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, daß
ein stirnseitiger Ring (26) der kleineren Büchse von
einer entsprechenden Nut (18) des Stirnteils der
größeren Büchse aufgenommen ist.
- 20 6. Ventil nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, daß
ein Kragen (23) der kleineren Büchse an der inneren
Stirnfläche der größeren Büchse (12) anliegt.
7. Ventil nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß
an der Stirnfläche der kleineren Büchse (20) Abstands-
nocken (25) geformt sind.

8. Ventil nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß ein Dichtungsring (37) von einem am Stopfen angeformten Kragen (33) gehalten ist und diesen Dichtungsring eine im Querschnitt mehrfach gewölbte Stirnfläche (15) der Buchse (12) zugeordnet ist.
- 5
9. Ventil nach Anspruch 1, gekennzeichnet durch eine Kappe (40) von einer im Prinzip kegelstumpfförmigen Gestalt mit folgenden Merkmalen:
- die Kappenwände (42) erstrecken sich bis nahezu
 - 10 in den Endbereich des Flansches (11),
 - Rippen (46) entlang der Mantellinien stehen gegenüber der Kappenwand vor.
10. Ventil nach Anspruch 9, dadurch gekennzeichnet, daß
- 15 innen an der ebenen Stirnwand der Kappe eine Dichtungsscheibe (44) gehalten ist, die an einer Stirnfläche des Stopfens anliegt.
11. Ventil nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß
- 20 Kappe, Stopfen und Stutzen durch ein Sicherungsband (50) verbunden sind, von einer solchen Länge, daß die freie Handhabung dieser Teile möglich ist.

Patentanwalt
Dipl.-Ing. H. Fritz

5760 ARNSBERG 1
Mühlenberg 74

- 4 - 84/094

27.09.1984/kl.

Firma
Scheffer-Klute GmbH & Co.
Zur Hubertushalle 4

5768 Sundern (Sauerland)

=====

"Ventil für Schlauchboote (Folienboote)"

=====

Die Erfindung bezieht sich auf ein Ventil für Schlauchboote (Folienboote) mit folgenden Merkmalen:

es ist ein Stutzen vorgesehen, zum Einsetzen in eine
Öffnung der Bootshaut und Mitteln zur Befestigung mit
5 der Bootshaut am Randbereich der Öffnungen. Mit den
Stutzen kann ein Stopfen eingeschraubt werden mit einem
Boden, welcher den Durchgang absperrt und mit einem von
außen zugänglichen zylindrischen Raum. Der Boden hat
Durchgangsöffnungen, die innen von einer in Anlage gehaltenen
10 Gummimembran abgedeckt sind.

Mit Ventilen dieser Art können Schlauchboote belüftet und entlüftet werden. Bei der Belüftung wird das Kopfteil der Luftpumpe bzw. das Kopfteil des Luftpumpenschlauches in den zylindrischen Innenraum des Stopfens eingeführt und eingepreßt. Bei Betätigung der Luftpumpe dringt die Luft über die Durchbrechungen im Boden des Stopfens in den Innenraum der Bootshaut ein, wobei sich die Gummimembran abhebt. Die Luft kann jedoch nicht wieder entweichen, weil die Gummimembran durch den inneren Luftdruck gegen den Boden gepreßt wird. Zum Entlüften der Bootshaut wird der Stopfen vollständig aus dem Stutzen herausgeschraubt.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde ein Bootsventil der vorgenannten Art so auszubilden, daß es dauerhaft dicht und betriebssicher ist und insbesondere einen Schutz gegen Beschädigungen hat.

Die Lösung dieser Aufgabe ergibt sich durch die Merkmale nach dem kennzeichnenden Teil des Hauptanspruches. Die Unteransprüche haben bevorzugt und zweckmäßige Ausführungsformen im Hinblick auf die vorgenannte Erfindungsaufgabe zum Inhalt.

Bei einem solchen Bootsventil besteht nur der innere Teil des Stutzens, nämlich die eingepreßte Büchse, aus einem harten Kunststoff, wie er für die Bildung eines Gewindes erforderlich ist. Der übrige Teil des Stutzens, insbesondere der Flansch besteht aus einem weichen Kunststoff (Hydrel), geeignet zum Verkleben, Verschweißen

oder Vulkanisieren. Es besteht also die Möglichkeit,
je nach Beschaffenheit der Bootshaut eine dauerhaft dichte
Verbindung zu wählen. Bei der Verbindung zwischen Steg
und Bootshaut kann der Steg nach Belieben außen oder
5 innen an der Bootshaut anliegen.

Durch ein Gelenk am Steg und durch die relativ dünne
Ausführung desselben ist dafür gesorgt, daß die Bootshaut
im Verbindungsbereich flexibel bleibt und möglichst wenig
Kräfte auf die Funktionsteile des Ventils übertragen
10 werden.

Die kleinere Buchse mit dem Gewinde wird in die größere
Buchse bei der Fertigung unlösbar eingepreßt. Durch mehr-
fach ineinandergreifende Teile wie Nuten, Wulste und
Stege ist dafür gesorgt, daß diese Verbindung so stabil
15 wie bei einem einheitlich geformten Teil ist. Die Be-
triebssicherheit des Ventils ist insbesondere auch durch
die im Prinzip kegelstumpfförmige Kappe gewährleistet,
welche vollständig die Funktionsteile des Ventils
schützt und die so geformt ist, daß Seile oder andere Ge-
20 genstände, die bei Benutzung des Bootes in der Nähe des
Ventils bewegt werden, nicht festhaken oder hängenbleiben
können. Die lösbaren Teile, nämlich Stopfen und Kappe
sind mit dem unlösbaren Stutzen durch ein Sicherungsband verbun-
den, dessen Länge so bemessen ist, daß Kappe und Stopfen
25 betätigt werden können, ohne daß sie jedoch verloren
gehen.

Ein Ausführungsbeispiel der Erfindung wird im folgenden beschrieben unter Bezugnahme auf die Zeichnungen.

- 5 Fig. 1 stellt einen achsialen Schnitt durch ein gebrauchsfertiges Ventil nach der Erfindung dar;
- Fig. 2 ist eine Draufsicht in Richtung des Pfeiles II von Fig. 1;
- Fig. 3 ist eine Ansicht in Richtung des Pfeiles III von Fig. 1.
- 10 Die weiteren Figuren stellen Einzelteile dar.
- Fig. 4 ist ein achsialer Schnitt durch die eingepreßte Büchse;
- Fig. 5 ist eine Ansicht gemäß V von Fig. 4;
- Fig. 6 ist eine Ansicht gemäß VI von Fig. 4;
- 15 Fig. 7 ist eine Ansicht eines Sicherungsbandes;
- Fig. 8 ist ein achsialer Schnitt durch den Stopfen;
- Fig. 9 ist eine Ansicht des Stopfens gemäß IX von Fig. 8.

Das Ventil besteht aus einem Stutzen, der in ein Loch der Bootshaut eingesetzt wird mit einem Flansch zur Herstellung einer anliegenden Verbindung mit der Bootshaut, die das Loch umgibt. In dem Stutzen ist ein Stopfen 30
5 eingeschraubt, der die Durchgangsöffnung des Stutzens verschließt. Im Boden 32 des Stopfens 30 sind aber Durchbrechungen 36 für den Luftdurchgang beim Aufpumpen. Das Anschlußelement der Luftpumpe wird in einen von außen zugänglichen Zylinderraum des Stopfens eingesteckt und durch
10 Klemmwirkung gehalten. Die Durchbrechungen 36 im Boden des Stopfens sind innenseitig durch eine Gummimembran 38 abgedeckt, die sich aber durch den äußeren Luftdruck abhebt, sodaß die Luft beim Aufpumpen durchgehen kann. Von innen nach außen ist die Luft jedoch nicht durch-
15 gängig, weil der innere Luftdruck die Membran 38 gegen den Boden 32 des Stopfens preßt.

Der Stopfen 38 ist von einer aufgeschraubten Kappe 40 ab-

Der Stutzen b besteht aus einer Büchse 12 mit größerem Durchmesser und aus einer eingepreßten Büchse 20 mit kleinerem Durchmesser. Die Büchse 12 besteht aus einem relativ weichen, schweißbaren, klebbaren und vulkanisierbaren Kunststoff (Hydrel). Indessen ist die eingepreßte Büchse 20 aus einem härteren Kunststoff hergestellt, zum Beispiel Polyäthylen. An der Büchse 12 ist ein dünner Flansch 11 angeformt. Im Übergangsbereich ist ein angeformtes Gelenk 11a vorgesehen, der eine Abwinklung des Flansches 11 und damit eine Abwinklung der Bootshaut zuläßt, sodaß die Büchse 12 möglichst frei von Beanspruchung bleibt. Die Bootshaut kann an der äußeren oder an der inneren Fläche des Flansches angelegt werden. Die Verbindung erfolgt durch Verkleben, Verschweißen oder Vulkanisieren. Für die äußere Anlage der Bootshaut ist ein Anschlag 14 angeformt.

Die kleinere, eingepreßte Büchse 20 (Fig. 4 bis 6) hat außen achsiale Stege 21 um einen kreisförmigen Wulst 22. Zur Aufnahme dieser Verbindungselemente sind an der Büchse 12 achsiale Nuten 16 und eine kreisförmige Nut 17 gebildet. Außerdem ist ein stirnseitiger Ring 26 der Büchse 20 in eine entsprechende Nut 18 im Kopfteil der Büchse 12 eingepreßt. Schließlich ist die innere Stirnwand der Büchse 12 von einem Kragen 23 der Büchse 20 umgeben.

An der inneren Stirnfläche der Büchse 20 stehen Nocken 25 vor, welche die Aufgabe haben, die am Ventil gegenüberliegende Bootshaut auf Abstand zu halten.

Die Büchse 20 hat ein Innengewinde 24 in welches der
5 Stopfen 30 eingeschraubt ist, dessen Einzelheiten aus Fig. 8 und 9 hervorgehen. Der Stopfen 30 kann aus dem gleichen harten Kunststoff wie die Büchse 20 hergestellt werden. Etwa in halber Länge des Stopfens ist außen vorstehend ein Kragen 33 gebildet mit einer unrunder Außen-
10 form, damit er zum Schrauben griffig ist. Am Kragen unten liegt ein Dichtungsring 37 an. Wenn der Stopfen eingeschraubt ist, dann ergibt sich eine Abdichtung zwischen diesem Dichtungsring und einer im Querschnitt mehrfach gewölbten Stirnfläche 15 an einem Kopfteil der Büchse 12
15 (Fig. 1). In der zylindrischen Wand des Stopfens 30 vor dem Kragen 33 ist ein Außengewinde 35 gebildet, das zu dem Innengewinde der Büchse 20 gehört.

Der Innenraum des Stopfens 30 wird durch einen Boden 32 mit Durchbrechungen 36 abgeschlossen. Diese Durchbre-
20 chungen werden innenseitig durch eine Gummimembran 38 abgedeckt. Die Gummimembran umgibt einen zentrischen Zapfen 32a. Dort stützt sich ein Haltering 39 an, der die Gummimembran am Boden in Anlage hält. Die Gummimembran hat die Aufgabe bei Druck im Innenraum der Bootshülle den
25 Luftaustritt zu sperren, jedoch beim Aufpumpen der Bootshaut den Luftdurchgang von außen nach innen frei zu geben,

indem sie sich dabei vom Boden abhebt.

Oberhalb des Kragens 33 ist außen am Stopfen ebenfalls ein Gewinde 31 gebildet auf welches ein entsprechendes Innengewinde der Kappe 40 (Deckel) aufgeschraubt wird.

5 Dieses Gewinde hat eine leichtere Gängigkeit als das Gewinde zur Verbindung des Stopfens mit der Büchse 20. So kann man beispielsweise für das Außengewinde 31 und das entsprechende Innengewinde an der Kappe ein mehrgängiges Gewinde vorsehen.

10 An der Kappe 40 (Fig. 1) ist eine Büchse 41 mit dem zum Aufschrauben dienenden Innengewinde gebildet. An der ebenen Stirnwand der Kappe liegt innen eine Dichtungsscheibe 44 an, die gleichfalls durch eine Haltescheibe 45 gehalten ist, welche sich wiederum auf einen zentrischen
15 Zapfen 43 abstützt. Die Dichtungsscheibe 44 hat die Aufgabe zwischen der Kappe und dem Stopfen 30 eine Dichtung herbeizuführen.

Im Übrigen hat die Kappe 40 im Prinzip die Gestalt eines Kegelstumpfes dessen Wände sich nahezu bis in den Endbereich des Flansches 11 erstrecken. Damit die Kappe für
20 das Schrauben griffig ist, sind Rippen 46 entlang der Mantellinien vorgesehen. Die Rippen sind im Schnitt gerade gegenüber den nach innen gerichteten Wölbungen der Kappenwand, sodaß die Rippen etwas überstehen und man die
25 Möglichkeit hat dort anzugreifen.

Wenn aufgepumpt werden soll, dann wird die Kappe abgeschraubt und das Anschlußteil der Luftpumpe bzw. des Schlauches in den Innenraum des Stopfens eingesteckt. Beim Entlüften des Schlauchbootes wird der Stopfen aus dem Stutzen 10 herausgeschraubt.

Um zwischen den abnehmbaren Teilen eine unverlierbare Verbindung zu schaffen, ist ein Sicherungsband 50 vorgesehen wie auf Fig. 7 dargestellt. Das Sicherungsband 50 hat drei Ringe 51, 52 und 53, die in eine Nut 13 der Büchse 12, in eine Nut 34 des Stopfens 30 eingelegt und außen um die Büchse 41 der Kappe herumgelegt sind. Die Ringe sind durch gewölbte Bandabschnitte 54 verbunden von einer solchen Länge, daß die Handhabung der miteinander verbundenen Teile ermöglicht ist.

Ventil für Schlauchboote (Folienboote)

- | | |
|--------------------------------------|----------------------------|
| 10. Stutzen | 40. Kappe |
| 11. Flansch, Hydrel | 41. Büchse, 2-Gang-Gewinde |
| 11a Gelenk | 42. Kappenwand |
| 12. Büchse (angeformt) | 43. Zapfen |
| 13. Nut | 44. Dichtungsscheibe |
| 14. Anschlag | 45. Haltescheibe |
| 15. Stirnfläche (Kopfteil) | 46. Rippen |
| 16. Nut (achsial) | |
| 17. | |
| 18. Nut (im Kopfteil) | 50. Sicherungsband |
| | 51. Ring |
| | 52. Ring |
| 20. Büchse (eingepreßt), Polyäthylen | 53. Ring |
| 21. Stege | 54. Bandabschnitt |
| 22. Wulst | |
| 23. Kragen | |
| 24. Innengewinde | |
| 25. Nocken | |
| 26. Ring | |
| 30. Stopfen | |
| 31. Außengewinde | |
| 32. Boden | |
| 32a Zapfen | |
| 33. Kragen | |
| 34. Nut | |
| 35. Außengewinde | |
| 36. Durchbrechung | |
| 37. Dichtungsring | |
| 38. Membran | |
| 39. Haltering | |

- 14 -
- Leerseite -

Nummer:

34 36 797

Int. Cl. 4:

B 63 B 7/08

Anmeldetag:

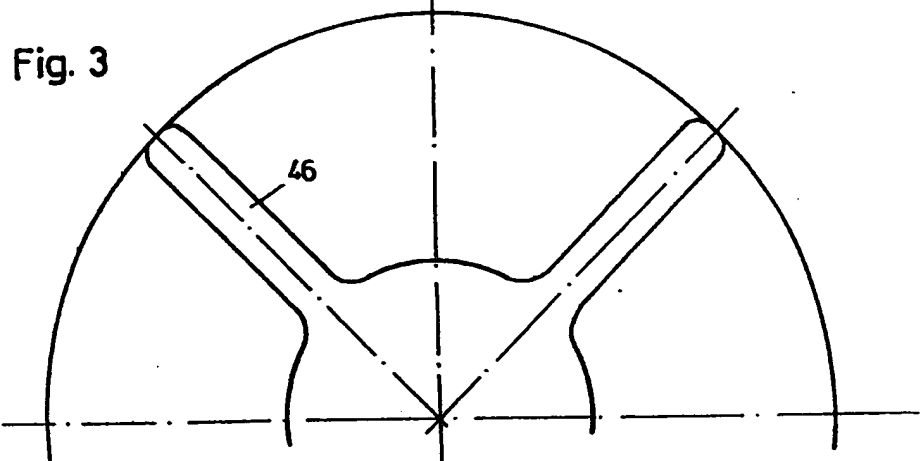
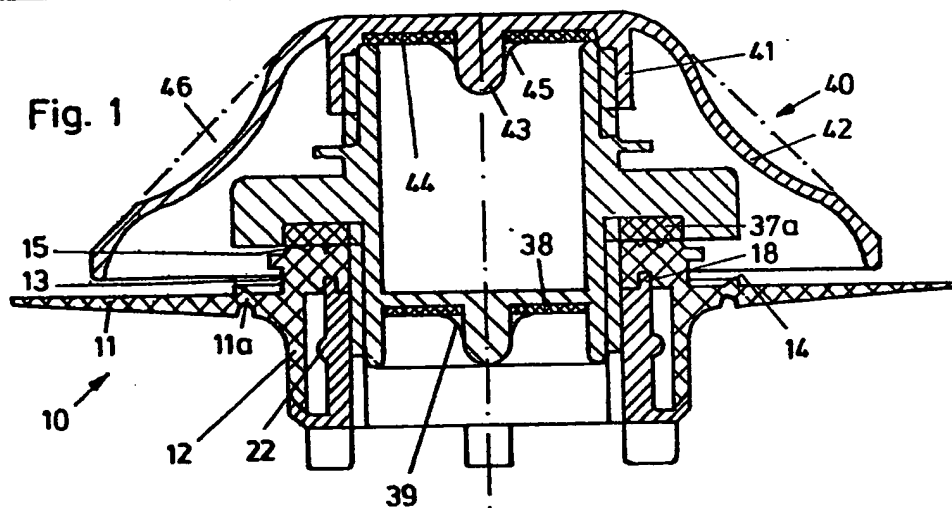
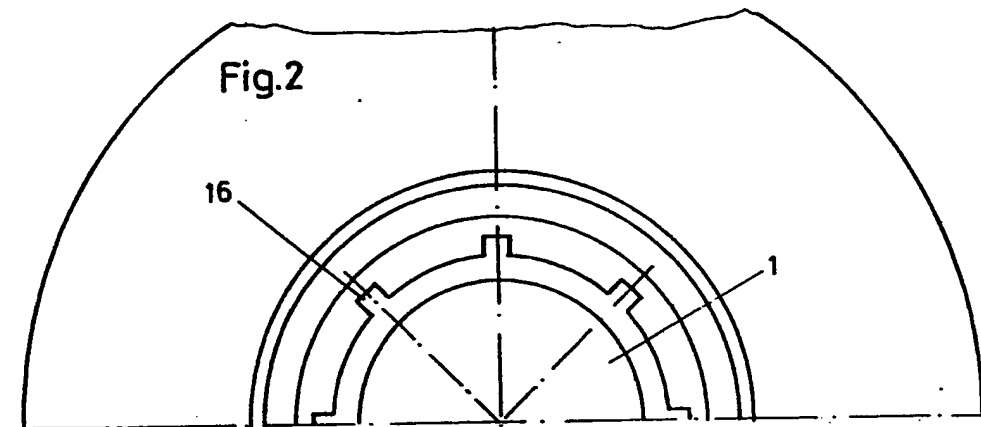
6. Oktober 1984

Offenlegungstag:

10. April 1986

17.

3436797



·15·

Fig. 6

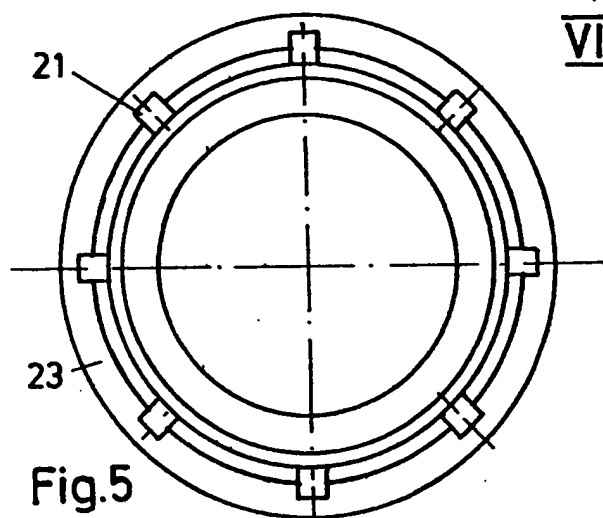
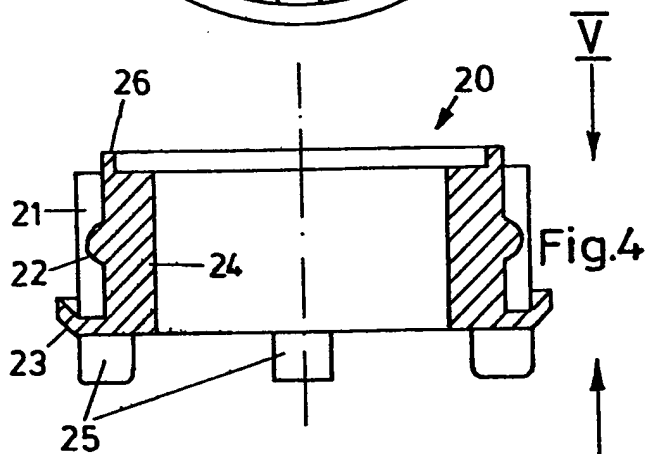
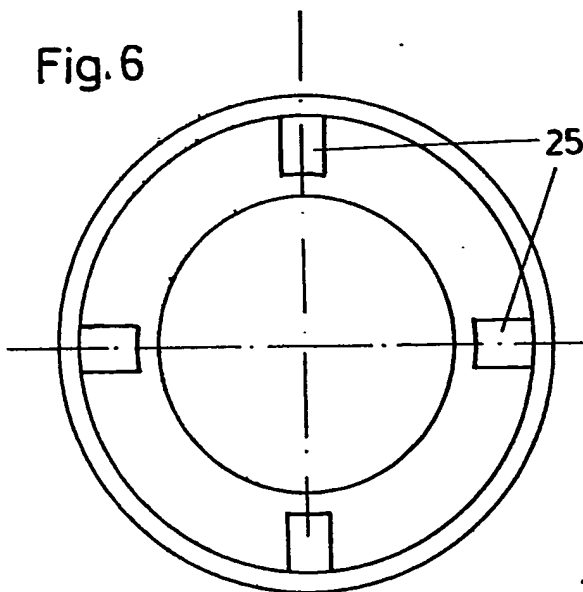
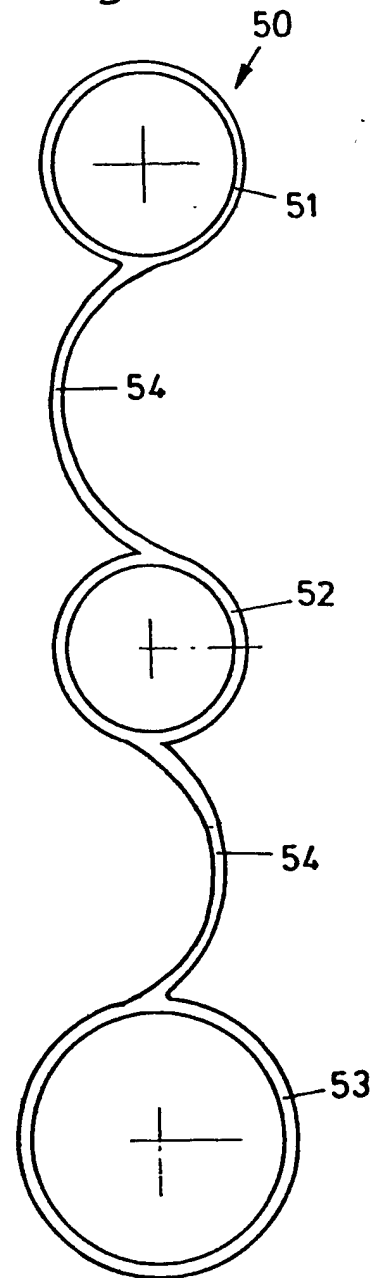


Fig. 7



• 16.

Fig. 8

